EN FR DE ES

MS 5000

Installation Manual

1. Supplied Material

Each package contains:
- 1 iPERL device
- optional connection kits

2. General Instructions

Please read this guide prior to installing iPERL.

iPERL is a metering endpoint designed for use with potable water supplies to residential, commercial and industrial activities.
iPERL is intended for maintenance-free operation for up to 15 years.
IPERL is hermetically sealed and therefore there is no servicing of the meter required.

3. Permissible Operating Conditions

- Cold water meter: from 0.1°C up to 50°C
- Pressure stage: PN16
- Mechanical environment: M1 (MID)
  fixed installation with minimum vibration
- Electromagnetic environmental class: E1 and E2 (MID) residential and commercial
- Protection class: IP68
- Climatic environment: from -15°C up to 60°C

4. Installation Requirements

Ensure that the pipework does not introduce mechanical stresses on the meter body: checking both alignment of the pipework with the threaded connections and distance between unions with the meter lay length. When mounting iPERL onto a network, ensure contact surfaces are even and clean and use new gaskets.

At all times during installation and thereafter all statutory provisions, regulations and norms have to be followed, in particular with regard to health and safety (e.g. earthing, bridging, etc.). Composite materials used are nonconductive.

Torque: tighten iPERL to a minimum torque setting of 20Nm and a maximum of 30Nm.

1 Installation position: iPERL has been designed to operate, with no impact on metrological performance, in all installation angles and orientations.

2 Please avoid installing iPERL as shown below as a reduction of battery lifetime could occur.

iPERL is free of any constraint for upstream or downstream straight pipe lengths.

Flow direction: iPERL's metrological performance is independent of flow direction and orientation of the meter can be selected to best suit the installation conditions. iPERL will detect flow direction when installed and set the direction indicator accordingly.

Pressure: please ensure that iPERL strictly operates within the pressure rating printed on the meter body.

All iPERL settings and functions will be automatically and correctly activated once the flowtube is saturated.

5. Installation Procedure (Volume registration & Flow direction)

STEP1:
1A: Remove iPERL from its packaging, it will display the following symbols:

3 No Volume, no flow and the alarm flag (raised for empty pipe)
1B: install iPERL according to the most suitable LCD orientation
1C: Locate any optional component (filter, non-return-valve, ...)

STEP2:
4 Once installed, open the upstream valve to fill the meter until the alarm flag shows, that the meter has detected water in the pipe: iPERL is now fully operational, although in stand-by mode.

STEP3:
To activate the "flow direction detection", ensure a flow above the threshold of 3 l/h (default).
The arrow of the detected flow direction starts blinking, indication that the meter assumes this to be the favourite flow direction.
It starts to accumulate volume into the three internal registers Forward-, reverse- , and billing volume.

5 At this point, also the radio transmission is activated which is indicated by a flashing radio symbol. The meter starts to send out radio telegrams. Note that only the meter reading is processed until the flow-direction is determined.
When either the forward or the reverse register reaches the threshold of 2.5m³ (default) the meter takes that register as the forward register and fixes the flow direction.

From this moment on the flow direction cannot be changed; any flow in the "wrong" direction will now trigger the alarm flag for "reverse flow":

6 After the flow-direction is set, the functions for performing the higher analysis, such as data-logging and leak-detection, become active and are assigned to the respective data-fields.

7 IMPORTANT! iPERL does not register the volume until the threshold of 3 l/h is reached:

6. iPERL Display and Characters

8 After installation is successfully completed the display shows:
- Meter index and preselected units
- Current flowrate and preselected units
- Flow direction
- RF active

If any of the following graphics is displayed, please contact your supplier:
- Alarm flag
- Low battery warning
- Test mode

7. Disposal

9 This product contains a lithium battery. In the interest of protecting the environment, this battery may not be disposed in household waste after its period of use. The local and national regulations for environmental protection are to be considered.

Manuel d'Installation

1. Matériel fourni

Chaque conditionnement contient :
- 1 iPERL
- 1 ensemble d'accessoires de montage

2. Instructions Générales

Veuillez lire ce guide attentivement avant d'installer iPERL.

iPERL est un compteur pour réseau d'eau potable à destination des logements et des activités commerciales et industrielles.
iPERL est destiné à fonctionner sans entretien pour une durée de 15 ans. iPERL est donc entièrement scellé et ne nécessite aucune maintenance.

3. Conditions de fonctionnement

- Compteur eau froide : de +0,1°C à +50°C
- Pression maximale admissible : PN16
- Environnement mécanique : M1 (installations fixes avec vibrations faibles
- Environnement électromagnétique : E1 (résidentiel) et E2 (commercial et industrie légère)
- Indice de Protection : IP68
- Environnement climatique : de -15°C à +60°C.

4. Conditions d'Installation

Assurez-vous que la conduite ne crée pas de contrainte mécanique sur le corps du compteur en vérifiant l'alignement entre la canalisation et le compteur ainsi que la distance entre les raccords et la longueur du corps.

Au montage d'iPERL sur le réseau, vérifiez que les filetages soient lisses et propres et utilisez des joints neufs.

A chaque étape de l'installation, l'ensemble des dispositions suivantes, les règlements et les normes en vigueur doivent être suivis, particulièrement en ce qui concerne la santé et la sécurité (ex : mise à la terre, raccordement, ...). Les matériaux composites utilisés sont non-conducteurs.

Serrage : serrez les écrous de raccords iPERL avec un couple de serrage compris entre 20Nm et 30Nm.

1 Positions d'installation : iPERL a été conçu pour fonctionner, sans impacter ni sa précision ni sa métrologie, dans toutes les positions et orientations.

Evitez cependant de le monter dans la position **2** ci-dessous afin de ne pas affecter la durée de vie de la batterie.

iPERL ne nécessite pas de longueurs droites ni en aval ni en amont (U0 / D0 selon MID).

Sens d'écoulement : la précision d'iPERL est absolument indépendante du sens écoulement de l'eau. Son installation peut donc se faire simplement en tenant compte des conditions de pose. iPERL détecte automatiquement le sens d'écoulement et l'affiche instantanément sur son écran LCD.

Pression : assurez-vous qu'iPERL opère strictement dans la limite de pression indiquée sur le corps du compteur.

Tous les paramètres et fonctions d'iPERL sont automatiquement activés une fois le tube d'écoulement plein.

5. Procédure d'Installation (Enregistrement du volume & Sens d'Ecoulement)

ETAPE 1:
1A : Retirez iPERL de son emballage ; il affiche les symboles suivants :

3 Aucun volume, aucun écoulement, alarme (signalant une conduite vide)
1B : installez iPERL afin d'optimiser l'orientation de l'écran LCD en vue de sa lecture.

1C : mettez en place les accessoires nécessaires (filtre, clapet anti-retour, ...).

ETAPE 2:
4 Une fois installé, ouvrez le robinet amont pour remplir le compteur jusqu'à ce que l'alarme signale la présence d'eau dans le conduit :
iPERL est désormais totalement opérationnel, bien qu'en mode "Attente".

ETAPE 3:
Pour activer la détection du sens d'écoulement, assurez-vous d'un débit supérieur au seuil de 3l/h (valeur par défaut).
La flèche se met à clignoter, indiquant le sens d'écoulement pressenti.
iPERL commence à enregistrer le volume dans ses 3 bibliothèques internes : flux avant, retour d'eau et volume de facturation.

5 La transmission radio est alors également activée, indication fournie par le symbole radio clignotant. Le compteur commence alors ses émissions radio.
Lorsque le flux avant ou le retour d'eau atteint le seuil de 2,5 m³ (défaut), le compteur fige alors le sens d'écoulement.

Le sens d'écoulement ne peut désormais plus être modifié : tout flux dans la "mauvaise" direction sera considéré comme retour d'eau et déclenchera l'alarme correspondante.

6 Une fois le sens d'écoulement déterminé, les fonctions avancées, telles que le data-logging et la recherche de fuites, s'activent et sont affectées à leur bibliothèque respective.

7 IMPORTANT ! iPERL n'enregistre aucun volume tant que le seuil de 3 l/h n'est pas atteint :

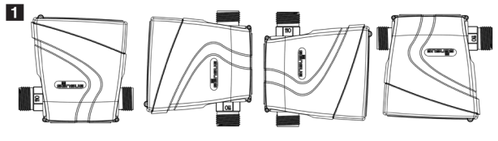
6. Affichage de l'écran d'iPERL

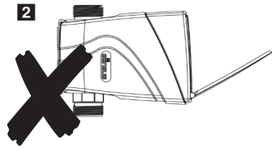
8 Après installation complète, l'affichage indique :
- Index du compteur et unité prédéfinie
- Débit instantané et unité prédéfinie
- Sens d'écoulement
- RF active

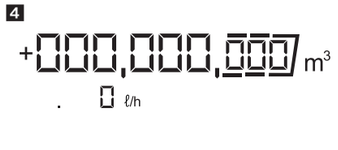
Si l'un de ces symboles est affiché, veuillez contacter votre fournisseur :
- Alarme
- Alerte batterie faible
- Mode Test

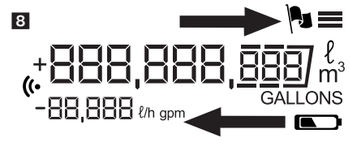
7. Recyclage

9 Ce produit contient une batterie lithium. Afin de préserver l'environnement, cette batterie ne doit en aucun cas être mise au rebut dans une poubelle à usage domestique. Nous vous recommandons de vous reporter aux réglementations locales et nationales en vue de son recyclage.

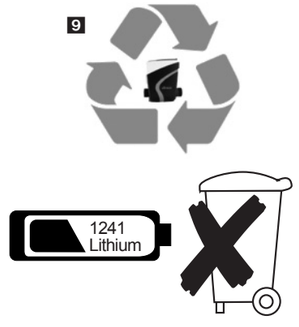








Graphic / Visuel	Description	Description
000,000.000	Meter Index	Index du compteur
00,000	Current flowrate	Débit instantané
m³, ℓ, GALLONS	Index units	Unités de l'index
ℓ/h, gpm	Flowrate units	Unités de mesure du débit
	Alarm flag	Alarme
	Flow direction	Sens d'écoulement
	RF active	Emetteur RF actif
	Low battery warning	Alerte batterie faible
	Test mode	ModeTest



MS 5000 INT4 / 001-1012

www.sensus.com
info.gb@sensus.com
info.fr@sensus.com

28505087

EN FR DE ES

MS 5000

Einbau- und Betriebsanweisung

1. Lieferumfang

Jede Verpackungseinheit enthält:
- 1 iPERL
- Optionaler Anschluss-Satz (sofern entsprechend bestellt)

2. Allgemeine Hinweise

Bevor Sie iPERL installieren, lesen Sie bitte diese Einbau- und Betriebsanweisung und gehen Sie wie beschrieben vor. iPERL ist ein Endpunkt zur Messung von Trinkwasser in Wohngebäuden sowie im gewerblichen und industriellen Bereich.
iPERL ist für einen wartungsfreien Betrieb von bis zu 15 Jahren bestimmt. Nationale Einbaufristen sind jedoch zu beachten. Da iPERL hermetisch abgedichtet ist, entsteht kein Wartungsaufwand.

3. Zulässige Betriebsbedingungen

- Kaltwasser: von + 0,1 bis zu + 50° C
- Druckstufe: PN 16
- Mechanische Umgebungsklasse nach MID: M1 = unbedeutende Schwingungen und Erschütterungen
- Elektromagnetische Umgebungsklasse nach MID: E1 und E2 = für Wohn-, Gewerbe- und Industrieanlagen
- Schutzklasse: IP68
- Umgebungstemperatur: von - 15 bis zu + 60° C

4. Installationsvoraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen keine mechanischen Kräfte (Zug, Druck, etc.) auf das Gerät ausüben: Überprüfen Sie sowohl die lineare Ausrichtung der Rohrleitungen mit den Schraubverbindungen, als auch den Abstand entsprechend der Baulänge des iPERL. Bei der Montage des iPERL in ein Rohrnetz, müssen alle Dichtflächen eben und sauber sein, sowie mit neuen Dichtungen ausgestattet werden.

Während und nach der Installation sind alle gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen zu beachten, insbesondere im Hinblick auf Arbeitssicherheit (z. B. Erdung, Erdungsbrücken, etc.). Die verwendeten Composite Materialien sind nicht-leitend.
Drehmoment: Die Verschraubung des iPERL ist mit einem Drehmoment von min. 20 und max. 30 Nm anzuziehen

1 Einbaulage: Beliebig; iPERL garantiert volle messtechnische Leistungsfähigkeit unabhängig von der Einbaulage

2 Bitte vermeiden Sie die unten aufgeführte Einbaulage, da sonst die Lebensdauer der Batterie negativ beeinträchtigt wird.
iPERL benötigt keinerlei geraden Ein- bzw. Auslaufstrecken.

Durchflussrichtung: Die Fließrichtung hat keinen Einfluss auf die metrologische Genauigkeit des iPERL. Er kann in jeder gewünschten Position installiert werden. iPERL erkennt nach der Installation automatisch die Fließrichtung und zeigt dies entsprechend auf dem Display an.
Druckstufe: Stellen Sie sicher, dass der maximale Druck der Druckstufe des iPERL entspricht. Die Druckstufe finden Sie auf dem Gehäuse des iPERL.

Sobald das Messrohr mit Wasser befüllt ist, werden alle Einstellungen und Funktionen von iPERL automatisch erkannt und den Anforderungen entsprechend korrekt aktiviert (siehe Punkt 5).

5. Installation (Durchflusserkennung & Fließrichtung)

Schritt 1:
1A: Entnehmen Sie iPERL aus der Verpackung. Folgende Symbole werden angezeigt:
3 Kein Volumen, kein Durchfluss und Alarmflagge. **3**
1B: Installieren Sie iPERL entsprechend der besten Ablesbarkeit des Displays.
1C: Installieren Sie ggf. zusätzliche Komponenten (Filter, Rückschlagventil, etc.).

Schritt 2:
4 Nach der Installation, öffnen Sie das Zulaufventil, bis die Alarmflagge auf dem Display erlischt und damit anzeigt, dass sich Wasser im Messrohr befindet. iPERL ist nun voll funktionsfähig, befindet sich jedoch noch im Stand-by Modus.

Schritt 3:
Um die „Fließrichtungserkennung“ zu aktivieren, muss das Gerät einen Durchfluss von min. 3 l/ h erfassen (Standardeinstellung). Der Fließrichtungs-Pfeil fängt nun an zu blinken; das Gerät hat die entsprechende Fließrichtung erkannt. Prüfen Sie, ob die Anzeige mit der tatsächlichen Fließrichtung übereinstimmt. Das Gerät speichert das Volumen in drei verschiedenen Speichern: Vorwärts, Rückwärts und Verbrauch.

5 Zu diesem Zeitpunkt wird auch die Funkübertragung aktiviert, was durch ein blinkendes Funksymbol auf dem Display angezeigt wird. iPERL sendet nun Funktelegramme. Beachten Sie, dass, bis die Fließrichtung erkannt wurde, nur der Zählerstand verarbeitet wird. Wenn entweder das Vorwärts- oder Rückwärtsvolumen den Grenzwert von 2,5 m³ (Standardeinstellung) überschritten hat, wird dieser Zählerspeicher als Vorlaufspeicher definiert und die Fließrichtung fixiert. Ab diesem Moment ist die Fließrichtung festgelegt und kann nicht mehr geändert werden. Jeder Durchfluss in der „falschen“ Richtung löst nun die Alarmflagge aus und wird als Rückwärtsvolumen erfasst.

6 Nachdem die Fließrichtung eingestellt ist, sind alle Funktionen für die Messdaten-Analyse aktiv, wie etwa Datenprotokollierung (Logging) oder Leckagenerkennung. Diese sind ab sofort den jeweiligen Datenfeldern zugewiesen.

7 Wichtig: iPERL zählt keine Durchflussmenge, solange nicht der Mindestdurchfluss von 3 l/h erreicht wurde.

6. iPERL Display und Symbole

8 Nach der vollständigen Installation des iPERL, zeigt das Display folgende Symbole an:
- Zähleranzeige und entsprechende Einheiten
- Aktueller Durchfluss und entsprechende Einheit
- Fließrichtungspfeil
- Funkübertragung aktiviert

Falls eines der folgenden Symbole angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten:
- Alarmflagge
- Anzeige für schwache Batterie
- Test-Modus

7. Entsorgung

9 Dieses Gerät enthält eine Lithium-Batterie. Im Interesse des Umweltschutzes darf diese Batterie nicht mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden. Die jeweiligen nationalen Umweltvorschriften sind zu beachten.

Manual de Instalación

1. Material Suministrado

Cada caja contiene:
- 1 dispositivo iPERL
- kits de conexión opcionales

2. Instrucciones Generales

Lea atentamente esta guía antes de instalar iPERL.

iPERL es un sensor de medida diseñado para su uso en el suministro de agua potable residencial, comercial e industrial. iPERL está diseñado para un funcionamiento libre de mantenimiento de hasta 15 años. IPERL está herméticamente sellado y por lo tanto no requiere ningún tipo de servicio en el medidor.

3. Condiciones de Funcionamiento

- Medidor de agua fría: de 0.1°C hasta 50°C
- Presión admisible: PN16
- Clase mecánica: M1 (MID) instalación fija con mínima vibración
- Clase electromagnética: E1 y E2 (MID) residencial y comercial
- Protección: IP68
- Entorno climático: desde -15°C... hasta 60°C

4. Requisitos de instalación

Asegurar que la tubería no produce estrés mecánico en el cuerpo del medidor: comprobando el alineamiento de la tubería con las roscas de conexionado y la longitud del espacio de conexionado con la longitud del medidor. Cuando se instale iPERL en la red, asegurar que las superficies de contacto están limpias, niveladas y que las juntas usadas están nuevas.

En toda instalación se debe cumplir la normativa vigente en materia de seguridad laboral y medioambiental (aislamiento eléctrico, etc..) El material composite utilizado no es conductor.

Par: aplicar a iPERL un mínimo par de rosca de 20 Nm y un máximo de 30 Nm.

1 Posición de instalación: iPERL se ha diseñado para funcionar en todas las posiciones sin ningún impacto en su comportamiento metrológico.

2 Por favor evite instalar iPERL como se muestra en la figura inferior ya que podría producir una reducción de la vida útil de la batería.

iPERL no tiene ninguna restricción en cuanto a tramo recto aguas arriba y aguas abajo.

Dirección de flujo: el comportamiento metrológico de iPERL es independiente del la dirección de flujo y de puede escoger la mejor posición acorde a las condiciones de instalación. iPERL detectará la dirección de flujo una vez instalado y fijará la dirección de medición acordemente.

Presión: por favor asegúrese que iPERL opera estrictamente dentro del ratio de presión indicado en el cuerpo del medidor.

Todas las configuraciones y funciones de iPERL se activaran automáticamente una vez la tubería esté llena (ver 5).

5. Procedimiento de instalación (registro de Volumen & dirección de Flujo)

PASO 1:
1A: Retirar iPERL de su embalaje , mostrará los siguientes símbolos :

3 No Volumen, no flujo y flag de alarma (activada por tubería vacía)
1B: instalar iPERL acorde a la mejor orientación del LCD.
1C: Colocar cualquier componente opcional (filtro, válvula de no retorno, ...)

PASO 2:
4 Una vez instalado, abrir la válvula para llenar el medidor que el flag de alarma muestre que el medidor ha detectado agua en la tubería:
iPERL está ahora totalmente operativo aunque en modo stand-by.

PASO 3:
Para activar “la detección de dirección de flujo” asegurar un caudal de flujo mayor a 3 l/h (por defecto).
La flecha de la dirección de flujo detectado comenzará a parpadear, indicando que el medidor asume esta dirección de flujo como la de trabajo.
Comenzará a acumular volumen en los 3 registros internos directo, inverso- y volumen de facturación.

5 En este punto, también se activa la transmisión radio indicada por el parpadeo del símbolo de radio.
El medidor comienza el envío de telegramas radio. Solamente se procesa la lectura una vez se ha fijado la dirección de flujo.
Cuando tanto el registro directo o inverso llega al valor de 2,5m³ (por defecto) el medidor fija este registro como directo y fija la dirección de flujo.

Desde este momento en adelante la dirección de flujo no se puede cambiar; cada flujo en la dirección “equivocada” disparará la alarma de flujo inverso.

6 Tras la fijación de la dirección de flujo, se activan las funciones análisis de registro de datos y detección de fuga.

7 IMPORTANTE! iPERL no registra volumen hasta que no se alcanza el valor de flujo de 3 l/h:

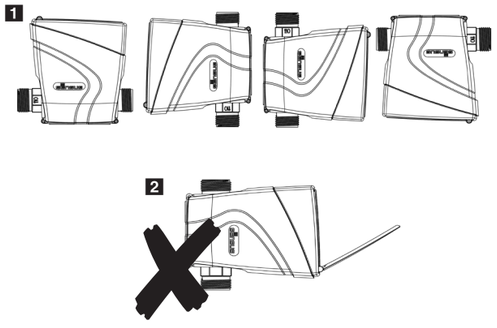
6. iPERL Display y Caracteres

8 Después de la correcta instalación el display muestra:
- Índice medido y unidades preseleccionadas
- Caudal instantáneo y unidades preseleccionadas
- Dirección de flujo
- RF activo

Si cualquiera de los siguientes gráficos se muestra, por favor, contacte con su suministrador:
- Flag de alarma
- Aviso de batería baja
- Modo test

7. Deshecho

9 Este producto contiene una batería de litio. Para la protección del medioambiente, esta batería debe deshacerse de acuerdo a la regulación y normativa local y nacional.



Symbole / Gráfico	Beschreibung	Descripción
000,000.000	Zählerstand	Índice del contador
00,000	Aktueller Durchfluss	Caudal instantáneo
m³, ℓ, GALLONS	Einheiten	Unidades de índice
ℓ/h, gpm	Durchfluss-Einheiten	Unidades de caudal
	Alarmflagge	Alarma
	Fließrichtung	Dirección de flujo
	Funkübertragung aktiviert	RF activo
	Schwache Batterie	Aviso batería baja
	Test-Modus	Modo Test

MS 5000 INT4 / 001-1012

www.sensus.com
info.de@sensus.com
info.es@sensus.com

28505087